

AValiação Científica – das citações à aplicabilidade

Gilson L. Volpato

Clube SOS Ciência – 03/08/2015

[revisado em 16/08/15]

O texto trazido por um de nossos associados mostra um aspecto preocupante sobre a avaliação científica. Lembremos que avaliação resulta em poderes, inclusive com consequências econômicas. Por isso todos os mal avaliados questionam as avaliações. Mas, no caso, não me parece que seja um mal avaliado, mas alguém de competência e que ideologicamente e cientificamente vê problemas na questão da avaliação atual. Concordo com os problemas; discordo da solução.

O que se propõe, embora não explicitado, é que tiremos da mão dos cientistas a avaliação científica, ou ao menos que incluamos na avaliação item sobre o impacto social do estudo. Compreendo, por ser proposto por alguém da área médica. Minha análise, no entanto, foca na avaliação sobre a ciência praticada pelos cientistas de todas as áreas.

As citações no meio científico refletem a opinião dos cientistas sobre os textos publicados. Quando deslocamos esse foco de análise para a repercussão social da pesquisa, cometemos um equívoco teórico. Não porque não-cientistas opinarão sobre as pesquisas (não diretamente, mas indiretamente pelo uso dos produtos científicos). O equívoco começa por tirar o peso da avaliação da construção de conhecimento reconhecido pela comunidade científica e colocá-lo na aplicabilidade mais próxima do conhecimento. Chamo isso de “imediatismo científico” (Volpato & Barreto, 2014; p. 24). Segundo essa ideia proposta, o conhecimento passaria a ter valor, inclusive de avaliação, à medida que tem aplicabilidade social visível (portanto, a curto e médio prazo). Se a aplicação será viável apenas em 20 anos, então o artigo tem menor valor, mesmo que ele seja o degrau inicial e necessário para uma sequência de passos que trarão revoluções científicas incríveis em longo prazo, mas imperceptíveis a curto ou longo prazo. A colocação desse elemento na fórmula de avaliação certamente beneficiará grupos que hoje têm dificuldade de adentrar a ciência internacional e que não se consideram fora da qualidade científica. O que está em discussão, portanto, é a mudança da métrica para mudar grupos beneficiados.

O argumento de que devemos valorizar os impactos da ciência na sociedade é uma medida mais próxima (de curto a médio prazo), pois duvido que seja valorizada igualmente alguma descoberta com potencialidade para resolver problema social que será notada apenas daqui há 30 anos. Ou seja, estamos apenas trocando os paradigmas, ou incluindo paradigma equivocados (mostrarei mais à frente o equívoco). No momento, o discurso da aplicabilidade imediata tem grande apelo social no Brasil; por isso, falar contra isso é parecer estar do lado dos maus!

Mas a ciência não é isso. A ciência é uma forma humana de gerar conhecimentos. Como estratégia inteligente humana, é salutar que ela sirva para resolver nossos problemas de sobrevivência, como tem servido. Porém, resolver problemas de sobrevivência extrapola em muito a solução de problemas imediatos. Extrapola, inclusive, a busca por pesquisas direcionadas (aquelas que focam problemáticas sociais relevantes, mesmo que tenham perfil teórico dentro do tema). O livre pesquisar sempre foi uma prerrogativa da vida do cientista, o que não o desviou de produzir conhecimentos indispensáveis para a adaptação humana. Também não impediu que demandas de financiamento direcionassem as pesquisas para

problemas emergenciais (vejam várias demandas das agências de fomento). Um exemplo clássico de efeito tardio do conhecimento científico na sociedade é o estudo de Mendel, no século XIX, o qual foi publicado em periódico pouco lido, demorando a ser conhecido e aceito. Sua ideia, se adiantada 10 anos, teria trazido para nós na atualidade um avanço próximo a isso, possivelmente salvando mais vidas. Em sua pesquisa, não visualizava resolver as doenças geneticamente herdadas, mas sim entender o processo de herança de características. Outro exemplo clássico é o caso do raio laser que, quando publicado em 1960, foi dito por um membro da equipe como *“a solution looking for a problem”* (em outras palavras: temos uma solução, mas não sabemos para qual problema... *i.e.*, para que serve este raio laser, ou este raio de laser?). Hoje sabemos qual é a importância imediata do raio laser. Muitos outros exemplos existem na história da ciência.

O que ressaltado acima revela que o importante para a utilidade de uma pesquisa para o ser humano é que o conhecimento gerado seja adequado (verdade absoluta não está na alçada da ciência). Não importa quando esse conhecimento será usado, mas a aposta é que será usado em algum momento. O uso pode ser de várias naturezas, inclusive existenciais. Para alguns, saber nossa origem ou nosso papel no universo pode ser completamente homeostático e evitar transgressões psicológicas mais profundas. O conhecimento do hábito de vida de um inseto poderá ser o diferencial num futuro mais distante quando o surgimento de certas culturas agrárias revelarem esse inseto como uma praga, mesmo que na época da publicação de sua história de vida ninguém ligasse para ele. A miopia do imediatismo científico é achar que as pesquisas direcionadas para as questões sociais imediatas são melhor ciência que as demais (pois não estou falando em avaliação da solução de problemas, mas avaliação da qualidade científica, da qual a solução de problemas imediatos é apenas uma parte). Sobre a função social da ciência não discordo, mas ela deve ser vista não apenas pela luneta míope, mas por uma visão mais ampla e profunda sobre ciência. O imediatismo científico certamente mata algumas áreas, como uma cienciométrica burra também o faz com outras áreas. E certamente essa “qualidade social” da ciência praticada seria também alvo de distorções controladas por interesses econômicos (veja, por ex., o que já ocorre no mundo dos remédios – Goldacre, 2012).

A grande aposta é que conhecimento adequado é útil e adaptativo. Não importa sua natureza ou aparência, ele poderá ser usado algum dia. Quanto mais conhecimento útil tivermos, maior será nossa chance de sobrevivermos num mundo em mudanças. São “ferramentas” potenciais para o ser humano enfrentar as adversidades. Para isso, esse conhecimento precisa ser confiável. E quem deve julgar se um conhecimento é confiável: Cientistas, não-cientistas? Como saber se devemos ou não aceitar uma conclusão em casos em que não caiba olhar para a aplicabilidade do conhecimento? Desculpem-me, mas acho que os cientistas sabem como fazer isso. E mesmo que errem, erram pela limitação da própria metodologia científica, pois somos e seremos eternamente limitados e longe de identificadores de verdades. Certamente nossos erros serão menores. Julgar uma teoria em educação com base apenas no seu impacto na sociedade pode levar muito mais anos do que parece, pois algumas consequências (positivas ou negativas) podem igualmente levar anos para serem percebidas; além do desastre social implícito nessa medida.

Outra queixa sobre a questão das avaliações científicas por meio de métricas na sociedade científica é que muitas pesquisas de cunho social relevante num país (principalmente nos mais pobres) não conseguem adentrar a ciência internacional de bom nível porque tais problemas não são relevantes para a casta científica de países ricos dominantes. Mas vejo isso de outra óptica. Vejo a dificuldade de cientistas usarem dados locais para produzirem ciência de nível internacional. Na realidade, a formação equivocada de

cientistas tem produzido mais pesquisadores do que cientistas. Ambos usam o método científico, mas apenas os últimos conseguem agregar seus achados num sistema teórico internacional que busca explicar e compreender o mundo. Toda pesquisa é feita de dados obtidos em algum(s) lugar(es). O próprio Freud obteve dados pontuais e, para entendê-los, criou uma grande teoria, origem da Psiquiatria. Hans Selye também estudou pacientes de sua proximidade e animais de experimentação, ao final descrevendo o que hoje se conhece como estresse. O grande problema de toda essa problemática de avaliação científica é que estão querendo valorizar pesquisas locais que não saem do próprio lugar de coleta de dados, enquanto que a ciência busca entender fenômenos gerais¹. Toda pesquisa é feita em algum lugar; a diferença é que alguns conseguem fazer ciência com dados locais. Veja quanto usamos em nosso país dos conhecimentos gerados em pesquisas desenvolvidas em outras regiões. A mentalidade científica é exatamente essa; sair da especificidade e encontrar as generalizações. Quando nossos dados locais não se adéquam ao que o mundo científico internacional apregoa, não é motivo para que façamos ciência local, escrita em português e focada no brasileiro. É motivo para mostrarmos a restrição que esse conhecimento científico internacional possui e precisa superar. Para isso servem as especificidades na ciência. Essa é outra fonte de equívoco teórico da ênfase na aplicação local do estudo como critério de avaliação da qualidade científica.

Com isso, pretendo ter mostrado porque a inclusão da premissa da utilidade imediata não acrescenta cientificamente ao arcabouço teórico da ciência, mas passa a valorizar grupos que possam se achar na tangência das avaliações. Fosse só isso, seria apenas uma luta de poder, substituindo nomes. Mas não é isso, o buraco é mais embaixo! E a fala de que precisamos ainda encontrar a forma adequada de inclusão do impacto social na avaliação científica mostra que sequer temos noção de como isso será efetivamente feito. Ou seja, propomos uma mudança drástica e perigosa (veja abaixo porque), sem que tenhamos clareza sobre como efetuar-la.

A proposta de se valorizar a aplicação do conhecimento científico na avaliação da qualidade científica apresenta riscos sociais. As métricas na avaliação científica trouxeram para as revistas o apogeu da exploração capitalista na divulgação do conhecimento científico (editoras comerciais predadoras) e a publicação desenfreada (excesso de artigos) que culminou com aumento no número de publicações de baixíssima qualidade. Por exemplo, no Brasil gastamos, em 2013, cerca de US\$ 45 milhões para produzirmos um artigo aceito na esfera dos cientistas de alto prestígio. Tais desserviços precisam ser corrigidos, mas não trocados ou associados a outros desserviços (por ex., o imediatismo científico).

Pesquisas fracas cientificamente geralmente não resultam em soluções sociais incríveis. O que pode ser pensado é que os cientistas seriam avaliados pela ciência produzida e pela sua aplicação social. Mas tenho sérias desconfianças que se o peso social for grande nessa avaliação, isso contrabalançará a qualidade da publicação; isso me sugere que algumas pesquisas fracas serão levadas para a sociedade não científica. Caso isso se torne realidade, conhecendo o perfil de muitas pessoas quando submetidas a avaliações, não acharei estranho se uma massa significativa canalizar seus estudos para as revistas desconhecidas ou fracas, com investigações de forte apelo social, de forma a conseguirem um balanço positivo na sua produção científica.

A busca pelo imediatismo científico muito possivelmente reforçará a visão imediatista de nossa sociedade. Mais difícil será o trabalho daqueles que visam entender nosso sistema se

¹ Revisado em 16/08/15. “fenômenos locais” trocado por “fenômenos gerais”

preocupando em deixar um mundo habitável para nossos bisnetos e tataranetos. Essas pesquisas cederão lugar àquelas que cuidarão do ambiente imediato, o que nem sempre tem a visão de conjunto necessária para pensar numa escala mais macro. Equivale a olharmos as ondas imediatas próximas a um transatlântico, procurando assim guiá-lo, sem olharmos para o horizonte mais longínquo. Quando percebermos que não conseguiremos nos desviar do desastre talvez seja tarde demais, mesmo que as questões imediatas tenham todas sido resolvidas.

O caráter míope dessa avaliação atrelada à relevância social da pesquisa é realmente problemático. Serão reconhecidos problemas sociais relevantes imediatos, cuja presença nos incomode e que esperamos solução. Haverá um ranqueamento dos problemas sociais (como existe hoje nas revistas científicas). Possivelmente serão implantas métricas (sociometria ou problemometria) para avaliar a quantidade de pessoas ou instituições beneficiadas, assumindo que o prejuízo de alguns é mais brando do que o de outros. Esse viés de interpretação direcionará cientistas para as pesquisas aplicadas, certamente resultando em aumento no número de equívocos (pesquisas fracas) a serem aplicados na sociedade. O preço será possivelmente mais alto que aqueles absorvidos pelas editoras comerciais, pois afetará cidadãos inocentes, muitos que sequer sabem o que é ciência. Na academia talvez seja a morte da Filosofia, da História e outras áreas em que predominam estudos sem aplicabilidade imediata.

O ponto regulador disso tudo é a qualidade do conhecimento. E essa qualidade recai na metodologia e epistemologia da ciência. A aplicação social do conhecimento também avalia qualidade, mas deve vir depois. Vejam o quão cuidadoso devemos ser, ao menos hipoteticamente, antes de liberarmos um remédio na sociedade. Mesmo que esse remédio não passe pelo crivo oficial da academia (publicação científica), certamente ele segue o crivo do método e da epistemologia científica na empresa de sua produção (os laboratórios comerciais são guiados por cientistas). Mas os problemas na avaliação pela publicação acadêmica são temas de grande interesse e debate nos dias de hoje, particularmente na ciência farmacêutica (veja livro de Goldacre, 2012). É somente a partir da confiança no sistema científico (que envolve a crítica da academia por meio da publicação) que se dá o passo seguinte de colocar o conhecimento e seus desdobramentos na sociedade. Óbvio que sua aplicação bem sucedida também sugere sua adequação conceitual, como a colocação de um foguete em marte revela alto nível do conhecimento teórico desses sistemas. Mas se esse quesito tecnológico (aplicado) virar quesito de avaliação do cientista, além de priorizarmos a parte prática da ciência, deixando para o segundo plano as questões teóricas mais profundas e gerais, estaremos fazendo das populações humanas uma grande placa de experimentações (mesmo que isso já exista, seria certamente exacerbado). Esse risco tem que ser medido antes que adotemos o critério da aplicabilidade e solução de problemas sociais para validação da qualidade científica.

Minha sugestão é que a avaliação científica seja voltada à validação do conhecimento produzido na academia (citações e outros critérios, considerando inclusive a história dos artigos na academia). Os erros desse sistema devem ser corrigidos e não substituídos por critérios claramente problemáticos. A busca por solução mais completa de problemas interessantes (mesmo que não aplicados socialmente) deve ser estimulada, num ritmo mais parecido com o que se defende na *Slow Science*. A publicação científica, como também defendido no texto em pauta, e como sempre advoguei em meus livros, não é o fim, mas o meio do caminho, pois o fim é conseguir com que aquele conhecimento seja reconhecido como válido pela sociedade científica. A partir daí, o conhecimento possível será usado para solução de problemas e ensino nas várias instâncias da educação mundial. Outros

